



COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

#4

Atty. Docket No. 3815/149

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of : FUKUSAWA et al.

U.S. Application No. :10/071,933

Group Art Unit: 2681

Filing Date : 2/7/02

Examiner:

Title SWITCHING STATION, SUBSCRIBER LOCATION INFORMATION
REGISTRATION METHOD, SUBSCRIBER SERVICE INFORMATION
ACQUISITION METHOD, SUBSCRIBER SERVICE INFORMATION
REGISTRATION METHOD, AND SUBSCRIBER SERVICE INFORMATION
TRANSMISSION METHOD

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Pursuant to 35 U.S.C. § 119 and 37 CFR § 1.55, Applicants hereby submit a certified copy of the following priority document:

Japanese Patent Application No. 2001-031467, filed 2/7/01.

Applicants hereby enter a claim to the priority of this document.

I certify that this paper, together with any documents referred to as attached or enclosed, are being deposited this date with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail, addressed to the Commissioner of Patents, Washington, D.C., 20231.

Respectfully submitted,

Date: 4-30-02

Ralph F. Hoppin
Ralph F. Hoppin, Reg. No. 38,494
BROWN RAYSMAN MILLSTEIN, FELDER
& STEINER LLP
900 Third Avenue
New York, New York 10022
Tele: (212) 895-2000
Fax : (212) 895-2900



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 2月 7日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-031467

[ST.10/C]:

[JP2001-031467]

出 願 人
Applicant(s):

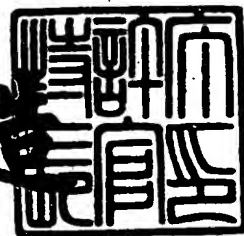
株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2002年 3月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3019984

【書類名】 特許願

【整理番号】 DCMH120472

【提出日】 平成13年 2月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q 7/20

【発明の名称】 交換機、加入者位置情報登録方法、加入者サービス情報
取得方法、加入者サービス情報登録方法および加入者サ
ービス情報送信方法

【請求項の数】 24

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 深澤 香代子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 石田 真英

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 杉山 一雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 山本 浩治

【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

【代理人】

【識別番号】 100077481

【弁理士】

【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】

【識別番号】 100088915

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部 和夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100106998

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 傳一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013424

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706857

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 交換機、加入者位置情報登録方法、加入者サービス情報取得方法、加入者サービス情報登録方法および加入者サービス情報送信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 交換機であって、

移動機からの位置登録信号を受信する手段と、

前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の第 1 の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合であっても、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者位置情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置に登録する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 2】 交換機であって、

移動機からの発信信号を受信する手段と、

前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の第 1 の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 3】 交換機であって、

移動機に対する着信信号を受信する手段と、

前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の第 1 の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の交換機であって、前記第 1 の管理装置は V L R であることを特徴とする交換機。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の交換機であって、前記第 2 の管理装置は H L R であることを特徴とする交換機。

【請求項 6】 交換機であって、

移動機からの位置登録信号を受信する手段と、

前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合には、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する他の交換機用の管理装置に登録する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 7】 交換機であって、

移動機からの発信信号を受信する手段と、

前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する他の交換機用の管理装置から取得する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 8】 交換機であって、

移動機に対する着信信号を受信する手段と、

前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する他の交換機用の管理装置から取得する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 9】 交換機であって、

他の交換機からの要請に応じて、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に加入者サービス情報を登録する手段と、

前記他の交換機からの要請に応じて、前記管理装置に登録された前記加入者サービス情報を前記他の交換機に送信する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 10】 請求項 6 ないし 9 のいずれかに記載の交換機であって、前記管理装置は V L R であることを特徴とする交換機。

【請求項 1 1】 交換機であって、

移動機からの位置登録信号を受信する手段と、

前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の第 1 の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除し、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に登録する手段と

を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 に記載の交換機であって、移動機の加入者位置情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置に登録する手段をさらに備え、前記交換機は、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除する際に、当該削除する加入者サービス情報に係る移動機の加入者位置情報については、自交換機用の第 1 の管理装置から削除せず、その後、当該移動機から位置登録信号を受信した際には、自交換機用の第 1 の管理装置に登録されている当該移動機の加入者位置情報を、前記第 2 の管理装置に登録することを特徴とする交換機。

【請求項 1 3】 請求項 1 1 または 1 2 に記載の交換機であって、移動機からの発信信号を受信する手段と、移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得する手段とをさらに備え、前記交換機は、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除した後に、当該削除した加入者サービス情報に係る移動機から発信信号を受信した際には、当該移動機の加入者サービス情報を前記第 2 の管理装置から取得し、当該取得した加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に新たに登録できない場合、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除し、前記取得した加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に登録することを特徴とする交換機。

【請求項 1 4】 請求項 1 2 または 1 3 に記載の交換機であって、前記第 2 の管理装置は H L R であることを特徴とする交換機。

【請求項 1 5】 請求項 1 1 ないし 1 4 のいずれかに記載の交換機であって

、前記第 1 の管理装置は V L R であることを特徴とする交換機。

【請求項 1 6】 請求項 1 1 ないし 1 5 のいずれかに記載の交換機であって、前記削除の対象となる、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つは、自交換機のエリアで最も長く発着信を行っていない移動機の加入者サービス情報であることを特徴とする交換機。

【請求項 1 7】 加入者位置情報登録方法であって、
交換機において、移動機からの位置登録信号を受信するステップと、
前記交換機において、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する前記交換機用の第 1 の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合であっても、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者位置情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置に登録するステップと
を備えることを特徴とする加入者位置情報登録方法。

【請求項 1 8】 加入者サービス情報取得方法であって、
交換機において、移動機からの発信信号を受信するステップと、
前記交換機において、前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記交換機用の第 1 の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得するステップと
を備えることを特徴とする加入者サービス情報取得方法。

【請求項 1 9】 加入者サービス情報取得方法であって、
交換機において、移動機に対する着信信号を受信するステップと、
前記交換機において、前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記交換機用の第 1 の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得するステップと
を備えることを特徴とする加入者サービス情報取得方法。

【請求項 2 0】 加入者サービス情報登録方法であって、
第 1 の交換機において、移動機からの位置登録信号を受信するステップと、

前記第 1 の交換機において、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する前記第 1 の交換機用の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合には、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の交換機用の管理装置に登録するステップと
を備えることを特徴とする加入者サービス情報登録方法。

【請求項 2 1】 加入者サービス情報取得方法であって、
第 1 の交換機において、移動機からの発信信号を受信するステップと、
前記第 1 の交換機において、前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記第 1 の交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の交換機用の管理装置から取得するステップと
を備えることを特徴とする加入者サービス情報取得方法。

【請求項 2 2】 加入者サービス情報取得方法であって、
第 1 の交換機において、移動機に対する着信信号を受信するステップと、
前記第 1 の交換機において、前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記第 1 の交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の交換機用の管理装置から取得するステップと
を備えることを特徴とする加入者サービス情報取得方法。

【請求項 2 3】 加入者サービス情報送信方法であって、
第 1 の交換機において、第 2 の交換機からの要請に応じて、加入者サービス情報を、加入者情報を管理する前記第 1 の交換機用の管理装置に登録するステップと、
前記第 1 の交換機において、前記第 2 の交換機からの要請に応じて、前記管理装置に登録された前記加入者サービス情報を前記第 2 の交換機に送信するステップと
を備えることを特徴とする加入者サービス情報送信方法。

【請求項 2 4】 加入者サービス情報登録方法であって、

交換機において、移動機からの位置登録信号を受信するステップと、

前記交換機において、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の第 1 の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除し、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に登録するステップと

を備えることを特徴とする加入者サービス情報登録方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、交換機、加入者位置情報登録方法、加入者サービス情報取得方法、加入者サービス情報登録方法および加入者サービス情報送信方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

移動通信のモビリティ制御方式として、2 方式存在する。加入者（利用者）の位置情報およびサービス情報を交換機と物理的に分離された装置で管理する H L R（Home Location Register）方式と加入者位置情報およびサービス情報を交換機内の V L R（Visited Location Register）で管理する V L R 方式がある。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

V L R 方式の場合、収容数が最大収容数に達しており、位置登録ができないと、利用者の発信および着信が許容されないことになる。

【0 0 0 4】

V L R 方式の位置登録機能、発信機能および着信機能の接続処理は、移動機が該当交換機配下に移動してきた場合に、在圏位置が変更になったことを認識して、交換機に位置登録信号を送信する。交換機は移動機が以前在圏していた交換機から（ただし、1 回目は H L R から）移動機の加入者サービス情報を取得する。また、H L R に着信時に用いる移動機の位置情報を登録する。移動機が発信する

場合、交換機はVLRの加入者サービス情報を用いて発信処理を行う。着信する場合、HLRの（加入者）位置情報を用いて着信処理を行う。

【0005】

図1は、従来の移动通信システムの構成例を示す図である。図1において、交換機11、12はそれぞれVLR21、22を備える。

【0006】

最大加入者数を受け付けたVLR21を持つ交換機11の（サービス）エリア31に、別の交換機12のエリア32から移動機50が移動してきた場合、交換機11は移動機50からの位置登録（要求）信号を受信して（図1の①）、移動機50が以前在圏していた交換機12から、移動機50の加入者サービス情報を取得する（②）。しかし、VLR21には新たに加入者サービス情報を登録できないため（③）、位置登録処理が失敗して（④）、HLR40への加入者位置情報更新（登録）も行われぬ。このような状態で加入者が発信を行っても、交換機11はVLR21上に加入者のサービス情報がないため、発信処理は正常に行われぬ。また、HLR40の加入者位置情報も更新されていないため、着信処理も失敗する。

【0007】

VLRに登録できる加入者数（加入者情報数）は装置のハードリソースに依存する。また、ハードリソースは固定割当てであるため、動的に変化する加入者（利用者）の情報管理に柔軟に対応できない。

【0008】

そこで、本発明の目的は、加入者情報を管理する管理装置の収容容量に依存しないで、加入者がサービスを享受できるようにすることである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、交換機であって、移動機からの位置登録信号を受信する手段と、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の第1の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合であっても、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者位置

情報を、加入者情報を管理する第2の管理装置に登録する手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】

請求項2に記載の発明は、交換機であって、移動機からの発信信号を受信する手段と、前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の第1の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第2の管理装置から取得する手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

請求項3に記載の発明は、交換機であって、移動機に対する着信信号を受信する手段と、前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の第1の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第2の管理装置から取得する手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】

請求項4に記載の発明は、請求項1ないし3のいずれかに記載の交換機であって、前記第1の管理装置はVLRであることを特徴とする。

【0013】

請求項5に記載の発明は、請求項1ないし4のいずれかに記載の交換機であって、前記第2の管理装置はHLRであることを特徴とする。

【0014】

請求項6に記載の発明は、交換機であって、移動機からの位置登録信号を受信する手段と、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合には、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する他の交換機用の管理装置に登録する手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】

請求項 7 に記載の発明は、交換機であって、移動機からの発信信号を受信する手段と、前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する他の交換機用の管理装置から取得する手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 8 に記載の発明は、交換機であって、移動機に対する着信信号を受信する手段と、前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する他の交換機用の管理装置から取得する手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 9 に記載の発明は、交換機であって、他の交換機からの要請に応じて、加入者情報を管理する自交換機用の管理装置に加入者サービス情報を登録する手段と、前記他の交換機からの要請に応じて、前記管理装置に登録された前記加入者サービス情報を前記他の交換機に送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 6 ないし 9 のいずれかに記載の交換機であって、前記管理装置は V L R であることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 1 に記載の発明は、交換機であって、移動機からの位置登録信号を受信する手段と、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の第 1 の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除し、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に登録する手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 2 に記載の発明は、請求項 1 1 に記載の交換機であって、移動機の加入者位置情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置に登録する手段をさらに備え、前記交換機は、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除する際に、当該削除する加入者サービス情報に係る移動機の加入者位置情報については、自交換機用の第 1 の管理装置から削除せず、その後、当該移動機から位置登録信号を受信した際には、自交換機用の第 1 の管理装置に登録されている当該移動機の加入者位置情報を、前記第 2 の管理装置に登録することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 3 に記載の発明は、請求項 1 1 または 1 2 に記載の交換機であって、移動機からの発信信号を受信する手段と、移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得する手段とをさらに備え、前記交換機は、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除した後に、当該削除した加入者サービス情報に係る移動機から発信信号を受信した際には、当該移動機の加入者サービス情報を前記第 2 の管理装置から取得し、当該取得した加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に新たに登録できない場合、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除し、前記取得した加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に登録することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 4 に記載の発明は、請求項 1 2 または 1 3 に記載の交換機であって、前記第 2 の管理装置は H L R であることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 5 に記載の発明は、請求項 1 1 ないし 1 4 のいずれかに記載の交換機であって、前記第 1 の管理装置は V L R であることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 6 に記載の発明は、請求項 1 1 ないし 1 5 のいずれかに記載の交換機であって、前記削除の対象となる、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つは、自交換機のエリアで最も長く発着信を行っ

ていない移動機の加入者サービス情報であることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 7 に記載の発明は、加入者位置情報登録方法であって、交換機において、移動機からの位置登録信号を受信するステップと、前記交換機において、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する前記交換機用の第 1 の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合であっても、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者位置情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置に登録するステップとを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 8 に記載の発明は、加入者サービス情報取得方法であって、交換機において、移動機からの発信信号を受信するステップと、前記交換機において、前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記交換機用の第 1 の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得するステップとを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 9 に記載の発明は、加入者サービス情報取得方法であって、交換機において、移動機に対する着信信号を受信するステップと、前記交換機において、前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記交換機用の第 1 の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第 2 の管理装置から取得するステップとを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 2 0 に記載の発明は、加入者サービス情報登録方法であって、第 1 の交換機において、移動機からの位置登録信号を受信するステップと、前記第 1 の交換機において、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する前記第 1 の交換機用の管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合には、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理

する第2の交換機用の管理装置に登録するステップとを備えることを特徴とする。

【0029】

請求項21に記載の発明は、加入者サービス情報取得方法であって、第1の交換機において、移動機からの発信信号を受信するステップと、前記第1の交換機において、前記発信信号を受信した際に、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記第1の交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記発信信号を送信した移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第2の交換機用の管理装置から取得するステップとを備えることを特徴とする。

【0030】

請求項22に記載の発明は、加入者サービス情報取得方法であって、第1の交換機において、移動機に対する着信信号を受信するステップと、前記第1の交換機において、前記着信信号を受信した際に、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報が、加入者情報を管理する前記第1の交換機用の管理装置に登録されていない場合には、前記着信信号の対象となる移動機の加入者サービス情報を、加入者情報を管理する第2の交換機用の管理装置から取得するステップとを備えることを特徴とする。

【0031】

請求項23に記載の発明は、加入者サービス情報送信方法であって、第1の交換機において、第2の交換機からの要請に応じて、加入者サービス情報を、加入者情報を管理する前記第1の交換機用の管理装置に登録するステップと、前記第1の交換機において、前記第2の交換機からの要請に応じて、前記管理装置に登録された前記加入者サービス情報を前記第2の交換機に送信するステップとを備えることを特徴とする。

【0032】

請求項24に記載の発明は、加入者サービス情報登録方法であって、交換機において、移動機からの位置登録信号を受信するステップと、前記交換機において、前記位置登録信号を受信した際に、加入者情報を管理する自交換機用の第1の

管理装置に新たに加入者サービス情報を登録できない場合、自交換機用の第 1 の管理装置に現在登録されている加入者サービス情報の 1 つを削除し、前記位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を自交換機用の第 1 の管理装置に登録するステップとを備えることを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

以上の構成によれば、加入者情報を管理する管理装置の収容容量に依存しないで、加入者がサービスを享受することができる。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について詳しく説明する。

【 0 0 3 5 】

図 2 は、本実施形態における移動通信システムの構成例を示す図である。図 2 において、交換機 1 1 1、1 1 2 はそれぞれ V L R 1 2 1、1 2 2 を備える。V L R 1 2 1、1 2 2 は、交換機 1 1 1、1 1 2 の内部に設けてもよいし、外部に設けてもよい。V L R 1 2 1、1 2 2 は、加入者情報の管理を行う各交換機用の管理装置であり、加入者サービス情報、加入者位置情報等の加入者情報を管理する。H L R 1 4 0 は、交換機に依存しない、加入者情報を管理する管理装置である。

【 0 0 3 6 】

最大加入者数を受け付けた V L R 1 2 1 を持つ交換機 1 1 1 のエリア 1 3 1 に、別の交換機 1 1 2 のエリア 1 3 2 から移動機 1 5 0 が移動してきた場合、交換機 1 1 1 は移動機 1 5 0 からの位置登録信号を受信して（図 2 の①）、移動機 1 5 0 が以前在圏していた交換機 1 1 2 から、移動機 1 5 0 の加入者サービス情報を取得する（②）。ここで、V L R 1 2 1 には新たに加入者サービス情報を登録できない（③）。ただし、交換機 1 1 1 は、登録できる場合と同様に、H L R 1 4 0 に移動機 1 5 0 の加入者位置情報を登録し（④）、位置登録処理を正常終了させる（⑤）。

【 0 0 3 7 】

その後、移動機 1 5 0 から発信信号が送信されてきた場合、交換機 1 1 1 は、

V L R 1 2 1 には移動機 1 5 0 の加入者サービス情報がないため、H L R 1 4 0 から移動機 1 5 0 の加入者サービス情報を取得して、正常に発信接続処理を行う。

【 0 0 3 8 】

また、移動機 1 5 0 に着信があった場合も、H L R 1 4 0 において、移動機 1 5 0 の加入者位置情報は正しく更新されているため、正常に着信処理を行うことができる。交換機 1 1 1 は、移動機 1 5 0 に対する着信信号が送信されてきた場合、H L R 1 4 0 から移動機 1 5 0 の加入者サービス情報を取得して着信処理を行う。

【 0 0 3 9 】

自交換機の V L R に加入者サービス情報を登録できない場合に、加入者サービス情報を H L R 1 4 0 から取得するようにするのではなく、他の交換機の V L R に登録するようにすることも考えられる。「他の交換機」としては、隣接する交換機、移動機が以前在圏していた交換機、容量の大きい V L R を有する交換機等、種々のものが考えられる。また、交換機ごとに「他の交換機」の第 1 候補、第 2 候補等を決めておいてもよい。自交換機が他の交換機に加入者サービス情報の登録を要請すると、他の交換機は加入者サービス情報を登録する。各交換機は、加入者サービス情報を自 V L R に登録できず、他の V L R に登録した場合には、どの V L R に登録したかについての情報をもつようにする。

【 0 0 4 0 】

他の V L R に登録した後、移動機から発信信号が送信されてきた場合、交換機は、当該他の V L R から移動機の加入者サービス情報を取得して発信接続処理を行う。自交換機が他の交換機に加入者サービス情報の送信を要請すると、他の交換機は加入者サービス情報を自交換機に送信する。

【 0 0 4 1 】

また、他の V L R に登録した後、移動機に対する着信信号が送信されてきた場合、交換機は、他の交換機から移動機の加入者サービス情報を取得して着信処理を行う。自交換機が他の交換機に加入者サービス情報の送信を要請すると、他の交換機は加入者サービス情報を自交換機に送信する。

【 0 0 4 2 】

また、自交換機のVLRに加入者サービス情報を登録できない場合に、加入者サービス情報をHLR140から取得するようにしたり、他の交換機のVLRに登録するようにしたりするのではなく、自交換機のVLRに現在登録されている加入者サービス情報の1つを削除して、位置登録信号を送信した移動機の加入者サービス情報を自交換機のVLRに登録するようにすることも考えられる。

【 0 0 4 3 】

ここで、自交換機のVLRに現在登録されている加入者サービス情報の1つを削除する際に、当該削除する加入者サービス情報に係る移動機の加入者位置情報については、自交換機のVLRから削除せず、その後、当該移動機から位置登録信号を受信した際には、自交換機のVLRに登録されている当該移動機の加入者位置情報を、HLR140に登録するようにすることができる。

【 0 0 4 4 】

また、自交換機のVLRに現在登録されている加入者サービス情報の1つを削除した後に、当該削除した加入者サービス情報に係る移動機から発信信号を受信した際には、当該移動機の加入者サービス情報をHLR140から取得し、当該取得した加入者サービス情報を自交換機のVLRに新たに登録できない場合、自交換機のVLRに現在登録されている加入者サービス情報の1つを削除し、その取得した加入者サービス情報を自交換機のVLRに登録するようにすることができる。

【 0 0 4 5 】

削除の対象となる、自交換機のVLRに現在登録されている加入者サービス情報の1つとしては、例えば、自交換機のエリアで最も長く発着信を行っていない移動機の加入者サービス情報を選択することが考えられる。

【 0 0 4 6 】

【 発明の効果 】

以上説明したように本発明によれば、加入者情報を管理する管理装置の収容容量に依存しないで、加入者がサービスを享受することができる。すなわち、方式的に最大収容加入者数を越えた加入者の位置登録、発信および着信処理を許容す

ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来の移動通信システムの構成例を示す図である。

【図 2】

本発明の実施形態における移動通信システムの構成例を示す図である。

【符号の説明】

1 1、1 2、1 1 1、1 1 2 交換機

2 1、2 2、1 2 1、1 2 2 V L R

3 1、3 2、1 3 1、1 3 2 エリア

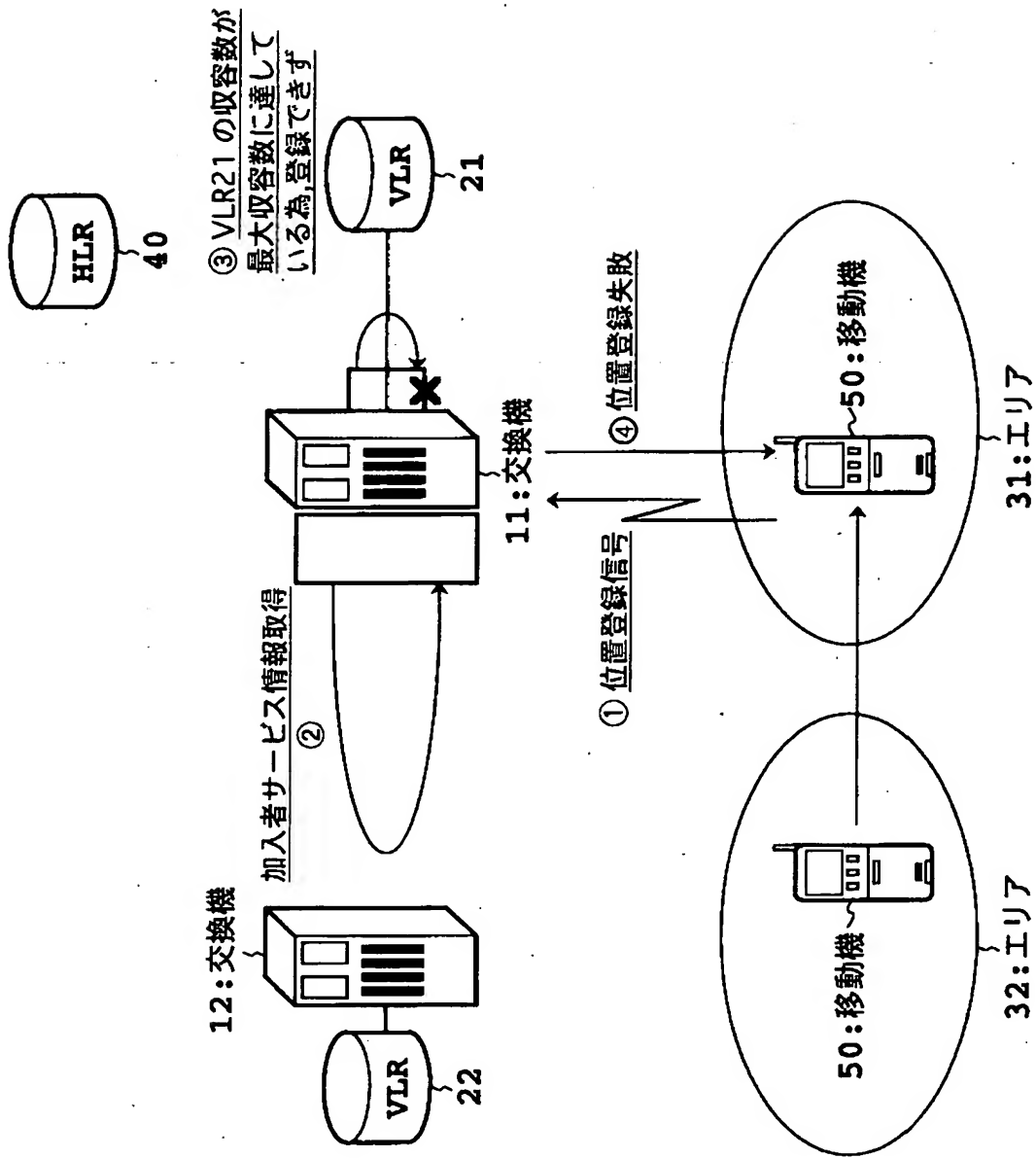
4 0、1 4 0 H L R

5 0、1 5 0 移動機

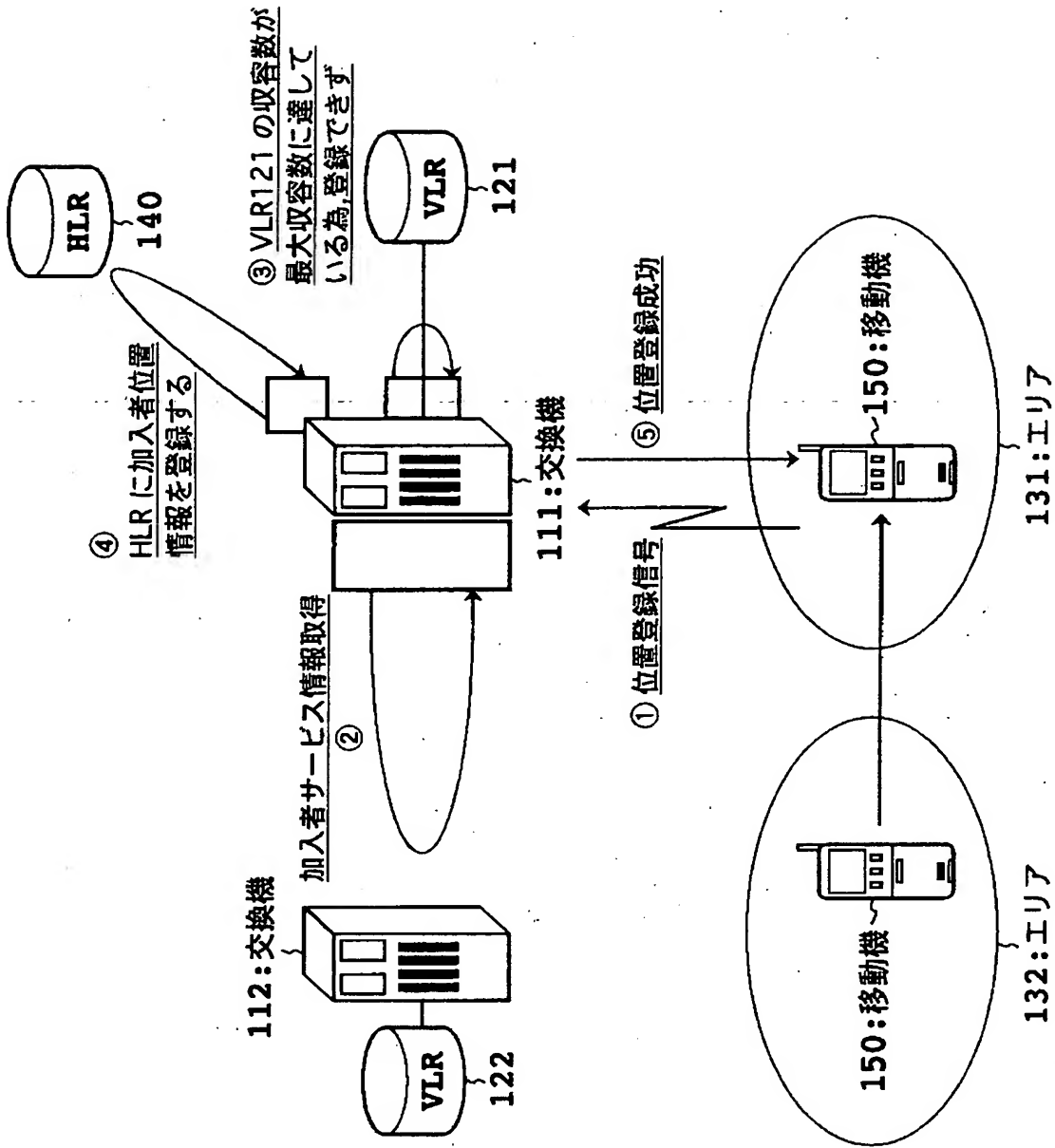
【書類名】

図面

【図 1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 加入者情報を管理する管理装置の収容容量に依存しないで、加入者がサービスを楽しむようにする。

【解決手段】 最大加入者数を受け付けたVLR121を持つ交換機111のエリア13.1に、別の交換機112のエリア13.2から移動機150が移動してきた場合、交換機111は、VLR121に移動機150の加入者サービス情報を登録できなくても、HLR140に移動機150の加入者位置情報を登録する。移動機150から発信信号が送信されてきた場合、交換機111は、HLR140から移動機150の加入者サービス情報を取得して発信接続処理を行う。移動機150に着信があった場合も、HLR140において、移動機150の加入者位置情報は正しく更新されているため、正常に着信処理を行うことができる。交換機111は、HLR140から移動機150の加入者サービス情報を取得して着信処理を行う。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [392026693]

1. 変更年月日 2000年 5月19日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ